MEDIÇÕES

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUAS RESIDUAIS NO PARQUE INDUSTRIAL

	Designações	Un.	Dimensões	Quantidades	
				Parciais	Totais
1-	**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**				
1,1-	**MOVIMENTO DE TERRAS**				
1,1,1-	Escavação em terreno de qualquer natureza e remoção de terras nas aberturas de valas, incluindo entivação e rebaixamento do nivel freático se necessário, para assentamento de tubagens:	m^3			
	- Ø 63mm		23x0,6x1	13,80	
	Para almofada de terra solta com 0,10m:				
	- Ø 63mm		23x0,6x0,1	1,38	
				15,18	15,18
1,1,2-	Aterro e compactação de valas por camadas de 0,20m de altura, com terras resultantes da escavação sem pedras nem raízes, incluindo cirandagem de terras e almofada de terra solta com altura de 0,10m.	m^3	Volume do Art.º 1,1,1	15,18	
	-A deduzir volume da tubagem:				
	- Ø 63mm		23x3,14x0,0315^2	-0,07	
				15,11	
	-Volume de terra (de acordo com o ponto 13.14.a) do caderno de encargos) :		30% de 15,11 m3	4,53	4,53
1,1,3-	Aterro e compactação de valas com terras de empréstimo, por camadas de 0,20m de altura, devidamente cirandadas e isentas de pedras e raízes.				
	-Volume de rocha (de acordo com o ponto 13.14a) do caderno de encargos):	m^3	70% de 15,11 m3	10,58	10,58
1,1,4-	Transporte a vazadouro e espalhamento dos produtos escavados sobrantes.	m^3	Volume da tubagem	0,07	
			Volume do Art.º 1,1,3	10,58	
				10,65	10,65

	Designações	Un.	Dimensões	Quantidades	
				Parciais	Totais
1,2-	**TUBAGENS E ACESSÓRIOS**				
1,2,1-	Fornecimento e assentamento de tubagem em policloreto de vinilo (PVC) rígido, para uma pressão de serviço de 1,0MPa, com junta de anel de borracha do tipo monobloco auto-blocante, de acordo com a NP EN1452 ou equivalente.				
1,2,1,1-	Ø 63 mm	ml	1,05 x L	24,15	24,15
1,2,2-	Fornecimento e aplicação de fita sinalizadora de cor azul com 0,20m de largura, aplicada sobre tubagem para condutas de água a uma profundidade de 0,50m.	ml	1,05 x L	24,15	24,15
1,2,3-	Fornecimento e aplicação de acessórios em policloreto de vinilo (PVC) rígido, para uma pressão de serviço 1,0MPa, com junta de anel de borracha do tipo monobloco autoblocante, reforçados com fibra de vidro ou polietileno.				
1,2,3,1-	Curvas injectadas.				
1,2,3,1,1-	Ø 63 mm com ângulo de 11º 15"	Un		1,00	1,00
1,2,3,1,2-	Ø 63 mm com ângulo de 22º 30"	Un		1,00	1,00
1,2,3,1,3-	Ø 63 mm com ângulo de 45º	Un		2,00	2,00
1,2,4-	Fornecimento e aplicação de acessórios em ferro fundido dúctil (FFD), para uma pressão de serviço 1,6MPa, pintados com resina epoxy de côr azul, com o mínimo de 200µm de espessura.				
1,2,4,1-	Junta cega:				
1,2,4,1,1-	Ø 50 mm	Un		2,00	2,00
1,2,5-	Execução de maciços de amarração dos acessórios, em betão armado (C20/25-A400), incluindo todos os movimentos de terras, braçadeiras metálicas e cofragem (conforme desenho de pormenor).	Un		6,00	6,00
1,2,6-	Fornecimento e aplicação de boca de incêndio de parede Ø40mm", PN 1,0MPa, tomada de água em boca "Storz", completa e pronta a funcionar, incluindo todos os movimentos de terras, ramal de ligação à rede, marco em betão pintado de côr branca, torneira de segurança, portinholas em ferro pintadas de côr verde garrafa e braçadeira roscada em ferro fundido dúctil. Até 90mm um Tê, apartir de 100mm uma braçadeira de reposição de pavimento (conforme desenho de pormenor).	Un		2,00	2,00
1,2,7-	Ligação à conduta existente, incluíndo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua perfeita execução.	Vg		1,00	1,00

	Designações	Un.	Dimensões	Quantidades	
				Parciais	Totais
2-	**SISTEMA DE DRENAGEM DE ESGOTOS**				
2,1-	**MOVIMENTO DE TERRAS**				
2,1,1-	Escavação e remoção dos produtos escavados na abertura de valas, em terreno de qualquer natureza, incluindo entivação e rebaixamento do nivel freático se necessário, para assentamento de tubagens.	m^3			
	- Ø 200mm		(mapa de volumes)	25,76	
	Para almofada de terra solta com 0,10m:				
	- Ø 200mm		23x0,1x0,7	1,61	
				27,37	27,37
2,1,2-	Aterro e compactação de valas com terras resultantes da escavação, por camadas de 0,20m de altura, devidamente cirandadas e isentas de pedras e raízes, incluindo almofada de terra solta com altura de 0,10m.	m^3	Volume do Art.º 3,1,1	27,37	
	-A deduzir volume da tubagem:				
	- Ø 200mm		23x3,14x0,1^2	-0,72	
				26,65	
	-Volume de solos brandos (de acordo com o ponto 13.14a) do caderno de encargos):		30% de 26,65 m3	8,00	8,00
2,1,3-	Aterro e compactação de valas com terras de empréstimo, por camadas de 0,20m de altura, devidamente cirandadas e isentas de pedras e raízes.	m^3			
	-Volume de rocha dura (de acordo com o ponto 13.14a) do caderno de encargos):		70% de 26,65 m3	18,66	18,66
2,1,4-	Transporte a vazadouro e espalhamento dos produtos escavados sobrantes.	m^3	Volume da tubagem	0,72	
			Volume do Art.º 3,1,3	18,66	
				19,38	19,38

SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO DE VISEU

CÁLCULO DE VOLUMES

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUAS RESIDUAIS NO PARQUE INDUSTRIAL

Esgotos

	ESCAVAÇÃO				PERFIL				PAVIMENTO				TUBAGEM		DOMÍNIO	
Nº DOS PERFIS	DISTÂNCIA ENTRE PERFIS (m)	ALTURA DOS PERFIS (m)	ALT.MÉDIA DOS PERFIS (m)	VOLUME (m^3)	DISTÂNCIA À ORIGEM (m)	COTA DE TERRENO (m)	COTA DE SOLEIRA (m)	INCLINAÇÃO (%)	ASFALTO (m)	TERRA BATIDA (m)	CALÇADA (m)	CULTIVO (m)	ENVOLVIDA EM BETÃO (m)	MATERIAL/ DIÂMETRO (mm)	PÚBLICO (m)	PRIVADO (m)
LARGURA DA VALA		Ø200mm	0,70 m			Ø315mm	0,80 m			Ø400mm	0,90 m		Ø500mm	1,00 m		
EX01	23,00	1,60	1,60	25,76	0,00	450,95	449,35	2,0	9,00		6,00					
EEAR		1,60			23,00	450,50	448,90									

RESUMO			
TOTAL DA ESCAVAÇÃO	=	25,76	m^3
TOTAL DA TUBAGEM	=	23,00	ml
CAIXAS DE VISITA NORMAIS	=		Un
CAIXAS DE VISITA COM QUEDA GUIADA	=		Un
ASFALTO	=	9,00	ml
TERRA BATIDA	=		ml
CALÇADA	=	6,00	ml
CULTIVO	=		ml
ENVOLVIMENTO EM BETÃO	=		ml
DOMÍNIO PÚBLICO	=		ml
DOMINIO PRIVADO	=		ml

	Designações	Un.	Dimensões	Quantidades	
				Parciais	Totais
2,2-	**TUBAGENS E ACESSÓRIOS**				
2,2,1-	Fornecimento e assentamento de tubagem em PVC rígido com parede compacta, abocardado, com junta de anel de borracha, da classe de rígidez nominal SN4, de acordo com a NP EN 1401 ou equivalente:				
2,2,1,1-	Ø 200 mm	ml	L x 1,05	24,15	24,15
2,2,2-	Ligação a caixa de visita existente, incluindo selagem da tubagem com vedante tipo "compriband" e todos os trabalhos e materiais necessários para o seu bom funcionamento.	Un		1,00	1,00

Designações	Un.	Dimensões	Quantidades	
			Parciais	Totais
3,1- EEAR				
3,1,1- Fornecimento e instalação de estação elevatória de águas residuais domésticas (EEAR) compacta modular, para um caudal de 1 m^3/h, altura geométrica de 20,00m, com capacidade minima de reservatorio para 3,5m3, para uma conduta elevatória de PEAD DN110mm com comprimento de 210ml, incluindo aneis de betão e betão de enchimento para prévia instalação, quadro eletrico para medição e controlo, ligações hidraulicas e eletricas, Caixa de manobras com tampa em FF, equipada com valvulas de retenção (2x) valvulas de seccionamento (2x) valvula de descarga de conduta (1x) e todos os trabalhos necessários ao seu bom funcionamento. (Nota: A instalação deverá ser certificada e ficar preparada de modo a receber o ramal de electricidade. Deverá ser entregue pelo empreiteiro o certificado de exploração de instalações eléctricas)	Vg		1,00	1,00
3,1,2- Fornecimento e aplicação de vedação com altura de 2,0 m em rede plastificada, malha 50 x 50 de arame 11, incluindo prumos de ferro galvanizado de 1" 1/2, espaçados de 3 metros, com 3 fiadas de arame farpado plastificado, murete inferior em blocos com 0,30ml de altura acima do terreno exterior, rebocado e pintado de côr branca, e fundação em betão ciclópico (conforme desenho de pormenor).	ml		22,00	22,00
3,1,1,3- Portão metálico com 1,5 x 1,5 m, com rede plastificada, malha 50 x 50, arame de 11, com dois pilares de betão (conforme desenho de pormenor).	Un		1,00	1,00
3,1,1,4- Pavimentação do acesso em betão betuminoso, incluindo abertura de caixa, fundação em "Tout-venant" com 0,15m de altura, camada de Binder com 0,05m de altura, e camada de desgaste com 0,05m de altura e respectivas regas, de impregnação e de colagem.	m²		6,00	6,00
3,1,1,5- Armario de passeio de 2 compartimentos. Um dos compartimentos equipado para montagem de contador EDP, Quadro de Portinhola e fecho triangular. Outro compartimento equipado com quadro geral de proteção e quadro de comando de bombas e fecho de chave.	Vg		1,00	1,00

	Designações	Un.	Dimensões	Quantidades	
				Parciais	Totais
3,2-	**CONDUTA ELEVATÓRIA DE ESGOTOS**				
3,2,1-	**MOVIMENTO DE TERRAS**				
3,2,1,1-	Escavação e remoção dos produtos escavados na abertura de valas, em terreno de qualquer natureza, incluindo entivação e rebaixamento do nivel freático se necessário, para assentamento de tubagens.				
	- Ø 110mm	m^3	(mapa de volumes)	15,60	
	Para almofada de terra solta com 0,10m:				
	- Ø 110mm		23x0,1x0,65	1,50	
				17,10	17,10
3,2,1,2-	Aterro e compactação de valas com terras resultantes da escavação, por camadas de 0,20m de altura, devidamente cirandadas e isentas de pedras e raízes, incluindo almofada de terra solta com altura de 0,10m.	m^3	Volume do Art.º 3,1,1	17,10	
	-A deduzir volume da tubagem:				
	- Ø 110mm		23x3,14x0,055^2	-0,22	
				16,88	
	-Volume de solos brandos (de acordo com o ponto 13.14a) do caderno de encargos):		30% de 16,88 m3	5,06	5,06
3,2,1,3-	Aterro e compactação de valas com terras de empréstimo, por camadas de 0,20m de altura, devidamente cirandadas e isentas de pedras e raízes.	m^3			
	-Volume de rocha dura (de acordo com o ponto 13.14a) do caderno de encargos):		70% de 16,88 m3	11,82	11,82
3,2,1,4-	Transporte a vazadouro e espalhamento dos produtos escavados sobrantes.	m^3	Volume da tubagem	0,22	
			Volume do Art.º 3,1,3	11,82	
				12,04	12,04

Designações		Un.	Dimensões	Quantidades	
				Parciais	Totais
3,2,2-	**TUBAGENS E ACESSÓRIOS**				
3,2,2,1-	Fornecimento e assentamento de tubagem em polietileno alta tensidade (PEAD), com lista vermelha assente, incluindo todos os acessórios necessários para o seu bom funcionamento.				
3,2,2,1,1-	Ø 110 mm	ml		23,00	23,00
3,2,2,2-	Ligação à conduta existente, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários para o seu bom funcionamento.	Un		1,00	1,00

	DESIGNAÇÕES	UN.	MEDIÇÃO	QUANTIDADES PARCIAIS	QUANTIDADES TOTAIS
4-	**PAVIMENTOS**				
4,1-	Reposição de pavimentos em betão betuminoso, incluindo abertura de caixa, fundação em "Tout-venant" com 0,15m de altura, camada de Binder com 0,05m de altura, e camada de desgaste com 0,05m de altura e respectivas regas, de impregnação e de colagem.				
4,1,1-	Rede de água	m^2	L x 1,10	9,90	9,90
4,1,2-	Rede de esgotos	m^2	L x 1,20	10,80	10,80
4,1,3-	Cear	m^2	L x 1,20	10,80	10,80
4,2-	Reposição de pavimentos em calçada a cubos de granito, incluindo, fornecimento de calçada, camada de base em areia e refechamento de juntas com pó de pedra.				
4,2,1-	Rede de água	m^2	L x 1,10	6,60	6,60
4,2,2-	Rede de esgotos	m^2	L x 1,20	7,20	7,20
4,2,3	Cear	m^2	L x 1,20	7,20	7,20

Designações		Un.	Dimensões	Quantidades	
				Parciais	Totais
5-	**ESTALEIRO**				
5,1-	Montagem e manutenção do estaleiro devidamente vedado e sinalizado contendo instalações sanitarias, caminhos de circulação, local para deposito de materiais, local para parqueamento de máquinas e viaturas, escritório e ferramentas.	Vg		1,00	1,00
5,2-	Desmontagem do Estaleiro, incluindo limpeza do recinto.	Vg		1,00	1,00

Designações		Un.	Dimensões	Quantidades	
				Parciais	Totais
6-	**TELAS FINAIS**				
6,1-	Execução de telas finais correspondente exatamente à obra executada, com recurso a topografia e nas normas em vigor no município devidamente georreferênciadas em "PT-TM06/ETRS89" em formato digital de edição.	Vg		1,00	1,00